PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM Integnationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶:

H04Q 7/38, 7/22

A2

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 97/29609

(43) Internationales

Veröffentlichungsdatum: 14. August 1997 (14.08.97)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/DE97/00236 (81)

(22) Internationales Anmeldedatum: 30. Januar 1997 (30.01.97)

(30) Prioritätsdaten:

196 06 304.3

8. Februar 1996 (08.02.96)

DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): MAN-NESMANN AG [DE/DE]; Mannesmannufer 2, D-40213 Düsseldorf (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): JUNGEMANN, Matthias [DE/DE]; Lütticher Strasse 7, D-52064 Aachen (DE). HEIMANN, Josef [DE/DE]; Mühlenbergweg 6, D-40629 Düsseldorf (DE). SCHULZ, Werner [DE/DE]; Aretzstrasse 10e, D-40670 Meerbusch (DE). HÖSL, Astrid [DE/DE]; Hauptstrasse 29, D-45219 Essen (DE).

(74) Anwilte: MEISSNER, Peter, E. usw.; Hohenzollerndamm 89, D-14199 Berlin (DE). (81) Bestimmungastaaten: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, HU, IL, IS, IP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, ARIPO Patent (KE, LS, MW, SD, SZ, UG), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht

Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.

(54) Title: METHOD FOR ESTABLISHING A VOICE LINK IN A MOBILE NETWORK AND MEANS FOR CARRYING OUT SAID METHOD

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER SPRACHVERBINDUNG IN EINEM MOBILFUNKNETZ UND EINRICHTUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DIESES VERFAHRENS

(57) Abstract

The invention relates to a method for establishing a voice link between a subscriber to a mobile network, in particular a subscriber with restricted-access subscription, and a partner on the voice channel of a terminal. Said terminal possesses an additional data channel for the transmission of digital data or is connected to an additional unit provided with such a data channel. According to the invention, it is proposed that the data required for setting up a call are transmitted via the additional data channel. The call is set up via a monitoring computer connected to the terminal. For this purpose either a call number received via the data channel is dialled automatically by the monitoring computer, or a data message is sent by the monitoring computer to a remote station for the initiation of a voice link by said remote station.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Sprachverbindung zwischen einem Teilnehmer eines Mobilfunknetzes, insbesondere einem Teilnehmer mit eingeschrinkter Subskription, und einem Gesprächspartner auf dem Sprachkanal eines mobilen Endgerätes, wobei das Endgerät über einen zusätzlichen Datenkanal für die Übermittlung digitaler Daten verfügt oder an ein Zusatzgerät mit einem solchen Datenkanal angeschlossen ist. Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, daß die für den Gesprächsaufbau erforderlichen Daten über den zusätzlichen Datenkanal übermittelt werden, wobei der Gesprächsaufbau über einen Kontrollrechner, der mit dem Endgerät verbunden ist, erfolgt, indem entweder eine über den Datenkanal erhaltene Rufnummer vom Kontrollrechner selbsträtig angewählt wird oder vom Kontrollrechner an eine Gegenstelle eine Datenmitteilung zur Initiierung einer Sprachverbindung durch die Gegenstelle versandt wird.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AM	Armenica	GB	Vereinigtes Königreich	MX	Mexiko
	Osterreich	GE	Georgien	NE	Niger
AT		GN .	Guinea	NL	Niederlande
AU	Australies	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BB	Barbedos			NZ	Nemecland
BE	Belgien	HU	Ungam	PL	Polen
BP	Burkina Peso	(B	Irland	PT	Portugal
BG	Bulgaries	IT	Italien	RO	Ruminien
Ŋ	Beain	JP	Japan		Russische Föderation
BR	Bresilien	KE	Konya	RU	
BY	Belans	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schwedes
CP?	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SG	Singapur
œ	Kongo	KZ	Kesachstan	· 81	Slowenien
CE	Schweiz	ш	Liechtenstein	S	Slowakei
Œ	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SN	Senegai
CM	Kameran	LR	Liberia	8Z	Swasiland
CN	China	LK	Litanen	TD	Technol
	Tschechoslowakci	교	Luxemburg	TG	Togo
CS CS		ĹŸ	Lettland	TJ	Tadachikistan
CZ	Tachechische Republik	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DB	Deutschland	MD	Regublik Moldau	UA	Ukraine
DK	Discussiv		•	UG	Uganda
BE.	Estland	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
28	Spanien	MI.	Mali		Usbekistan
Ħ	Finalised	MN	Mongolci	UZ	
FR	Prankreich	MR	Mauretanien	VN	Victnam
GA	Gabon	MW	Makevi		

WO 97/29609 PCT/DE97/00236

Verfahren zur Herstellung einer Sprachverbindung in einem Mobilfunknetz und Einrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Sprachverbindung zwischen einem Teilnehmer eines Mobilfunknetzes, insbesondere einem Teilnehmer mit eingeschränkter Subskription, und einem Gesprächspartner auf dem Sprachkanal eines mobilen Endgerätes, wobei das Endgerät über einen zusätzlichen Datenkanal für die Übermittlung digitaler Daten verfügt oder an ein Zusatzgerät mit einem solchen Datenkanal angeschlossen ist. Ferner betrifft die Erfindung eine Einrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens.

15

20

10

Telefon- und Mobilfunkdienstleistungen werden im Regelfall entsprechend der Inanspruchnahme durch den jeweiligen Teilnehmer des Telefon- bzw. Mobilfunknetzes abgerechnet. Hierzu werden die Gesprächseinheiten der abgehenden, d. h. durch den Teilnehmer selbst ausgelösten Gespräche ermittelt und dem Teilnehmer belastet. Der angerufene Gesprächspartner zahlt im Regelfall keine Gesprächseinheiten. Seine Erreichbarkeit über sein Mobilfunktelefon ist mit der Zahlung einer Grundgebühr abgegolten. Das System eines Mobilfunknetzes basiert im wesentlichen auf einem Gleichgewicht von abgehenden und eingehenden Anrufen.

25

30

35

Im Rahmen von speziellen Dienstleistungen, die unter Nutzung eines Mobilfunknetzes erbracht werden, kann es zu erheblichen Ungleichgewichten zwischen abgehenden und eingehenden Anrufen im Vergleich zu einer normalen Telefonnutzung kommen. Ein typisches Beispiel hierfür ist ein Notrufsystem. Ein solches System wird vergleichsweise extrem selten benutzt und stets nur durch den jeweiligen Teilnehmer ausgelöst. Eine ständige Erreichbarkeit des Teilnehmers, die durch eine in Relation zur Nutzungshäufigkeit sehr teuer erscheinende "normale" Grundgebühr abzugelten wäre, ist hierbei gar nicht notwendig. Der Teilnehmer selbst ist daher für andere Gesprächspartner nicht anwählbar und verbraucht infolge des seltenen Eintretens von Notfällen nur sehr wenige Gesprächselnheiten. Im Gegenzug zur Berechnung

vergleichsweise teurer Gesprächseinheiten in einem Notfall können dem Teilnehmer aber sehr niedrige Grundgebühren berechnet werden. Der Teilnehmer verfügt nur über eine eingeschränkte Subskription im Mobilfunknetz, ist also für andere Gesprächspartner über den Sprachkanal nicht erreichbar. Auch der Teilnehmer selbst kann im Rahmen einer solchen Anwendung gehindert sein, außer seiner Notrufzentrale eine Rufnummer eines anderen Gesprächspartners anwählen zu können. Dies kann gerätetechnisch auch bei Verwendung eines normalen Mobilfunktelefons mit vollständiger Tastatur z. B. dadurch erreicht werden, daß die zum Betrieb des Mobilfunktelefons erforderliche SIM-Karte des Teilnehmers einen Eintrag enthält, der nur das Anwählen z. B. einer einzigen vorgegebenen Telefonnummer ermöglicht. Es kann aber auch vorgesehen sein, daß dem Teilnehmer lediglich ein Einzweckgerät zur Verfügung gestellt wird, bei dem der Notruf durch Betätigen einer einzelnen Notruftaste ausgelöst wird.

Neben Notrufsystemen für ärztliche oder polizeiliche Hilfsleistungen gibt es eine Reihe weiterer Dienstleistungen (z. B. Pannenhilfsdienste), bei denen für die Durchführung dieser Dienste eine eingeschränkte Subskription des jeweiligen Teilnehmers im Mobilfunknetz völlig ausreichend ist. Dennoch besteht vielfach der Wunsch, die dem Teilnehmer zur Verfügung stehenden Kommunikationsmittel des Mobilfunktelefons im Bedarfsfall auch über die an sich nur vorgesehenen beschränkten Nutzungshandlungen im Rahmen der jeweiligen Dienstleistung hinaus auch für Gespräche mit beliebigen anderen Gesprächspartnern nutzen zu können. Dies kann entweder die Erreichbarkeit für andere Gesprächspartner oder das Anwählen an sich nicht erlaubter Gesprächspartner oder auch beides bedeuten.

25

30

35

5

10

15

20

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Verfahren der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, daß insbesondere im Falle einer eingeschränkten Subskription eines Teilnehmers eines Mobilfunknetzes bei Bedarf eine erweiterte Nutzung des Mobilfunktelefons ermöglicht wird. Ferner sollen eine Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens vorgeschlagen werden.

Gelöst wird diese Aufgabe bei einem Verfahren der eingangs genannten Art dadurch, daß die für den Gesprächsaufbau erforderlichen Daten über den zusätzlichen Datenkanal des mobilen Endgerätes (z. B. Mobilfunktelefon) oder eines Zusatzgerätes, an den das Endgerät angeschlossen ist, übermittelt werden. Der

5

10

15

20

25

30

35

Gesprächsaufbau erfolgt dabei über einen Kontrollrechner, der mit dem Endgerät verbunden ist, indem entweder eine über den Datenkanal erhaltene Rufnummer vom Kontrollrechner selbsttätig angewählt wird oder vom Kontrollrechner an eine Gegenstelle eine Datenmitteilung zur Initiierung einer Sprachverbindung durch die Gegenstelle versandt wird. Das kann beispielsweise bedeuten, daß ein Teilnehmer, der eine Sprachverbindung direkt z. B. nur mit einer Notrufzentrale aufbauen kann und der selbst für andere Teilnehmer über den Gesprächskanal des Mobilfunknetzes erreichbar wäre, im Falle eines Gesprächswunsches durch den Kontrolirechner eine Datenmitteilung über den zusätzlichen Datenkanal an eine als Gegenstelle fungierende Servicezentrale übermitteln kann. Diese Servicezentrale benutzt die Datenmitteilung, die alle erforderlichen Daten für einen Anruf des gewünschten Gesprächspartners und des Teilnehmers, der die Datenmitteilung versandt hat, enthält, in der Weise, daß der Gesprächspartner und der Teilnehmer durch die Servicezentrale über den Sprachkanal angerufen und dann beide miteinander verbunden werden. Die Servicezentrale tritt hierbei als Malder auf und kann die entstehenden Kosten mit ihrem Kunden, also mit dem besagten Teilnehmer ("Anrufer") verrechnen, während der besagte Gesprächsteilnehmer ("Angerufener") kostenfrei bleibt. Es kann aber auch vorgesehen sein, daß der Gesprächspartner selbst die Gegenstelle ist, so daß dieser den Rückruf unmittelbar selbst einleiten kann

Für den anderen Fall, daß der Teilnehmer selbst für andere Gesprächspartner über den Sprachkanal des Mobilfunknetzes nicht erreichbar ist, sieht die Erfindung vor, daß in umgekehrter Weise der Teilnehmer eine Datenmitteilung über den zusätzlichen Datenkanal erhält, die die Rufnummer des "anrufenden" Gesprächspartners enthält, so daß der Kontrollrechner selbsttätig diese Rufnummer anwählen kann, um die Gesprächsverbindung im Sprachkanal herzustellen. Es empfiehtt sich, das selbsttätige Anwählen durch den Kontrollrechner erst dann durchführen zu lassen, wenn der Teilnehmer eine entsprechende Bestätigung gegeben hat, daß das Anwählen tatsächlich erfolgen soll. Er hat damit also eine Möglichkeit, unerwünschte Anrufe zu vermeiden. Zweckmäßigerweise findet die Übermittlung der Daten für den Gesprächsaufbau über den SMS-Kanal (short message service) des Mobilfunknetzes statt, der für den Versand von Kurznachrichten verwendet wird. Dies ist jedoch keineswegs zwingend erforderlich. Es kann ebenso vorgesehen sein, daß z. B. ein Zusatzgerät (Datenfunkendgerät) verwendet wird, das auf einem zusätzlichen

Datenkanal arbeitet und an das Endgerät des Mobilfunknetzes angeschlossen ist. Für den Fall, daß vom Teilnehmer lediglich Datenmitteilungen für den Gesprächsverbindungsaufbau empfangen werden sollen, können beispielsweise auch Endgeräte eines Paging-Dienstes verwendet werden.

5

10

Die vorliegende Erfindung läßt sich aber auch dann vorteilhaft nutzen, wenn der Teilnehmer des Mobilfunknetzes keinen Einschränkungen hinsichtlich seiner Subskription unterliegt. So ist es beispielsweise möglich, eine Telefonnummernauskunft auf eine sehr komfortable Weise zu nutzen. Die Anfrage nach einer Telefonnummer eines gewünschten Gesprächsteilnehmers kann dabei über z. B. den SMS-Kanal oder aber auch über den Sprachkanal an die Telefonnummern-Auskunftzentrale übermittelt werden. Die Rückantwort wird dann als Datenmitteilung über den Datenkanal an den Kontrollrechner des Teilnehmers geschickt, so daß der Kontrollrechner von sich aus die gewünschte Telefonnummer anwählen und die Verbindung herstellen kann.

15

20

25

30

In gerätetechnischer Hinsicht ist für die Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens ein Mobilfunktelefon vorgesehen, das mindestens eine Taste zur Dateneingabe durch den Teilnehmer aufweist und Zugang zu einem separaten Datenkanal hat (vorzugsweise SMS-Kanal des Mobilfunknetzes). Ferner weist die erfindungsgemäße Einrichtung einen Kontrollrechner auf, der zweckmäßig als Bestandteil des Mobilfunktelefons ausgebildet ist, aber auch eine separates Gerät darstellen kann. Dieser Kontrollrechner besitzt eine Schnittstelle zum Mobilfunktelefon, die so eingerichtet ist, daß Tastatureingaben des Mobilfunktelefons erkannt und/oder die Wählfunktion für den Sprachverbindungsaufbau des Mobilfunktelefons ausgelöst werden kann. Darüber hinaus besitzt der Kontrollrechner eine Schnittstelle zum separaten Datenkanal. Für den Fall, daß der Teilnehmer im Rahmen seiner eingeschränkten Subskription für das Mobilfunknetz lediglich seine Anrufbarkeit durch andere Gesprächsteilnehmer sicherstellen möchte, reicht ein unidirektionaler Datenkanal eines Funknetzes (z. B. Paging-Netz) völlig aus. Zur Vollnutzung der Möglichkeiten, die die vorliegende Erfindung bietet, ist allerdings ein bidirektionaler Datenkanal für die Datenübermittlung erforderlich. Um im Bedarfsfall auch Daten über den aktuellen Aufenthaltsort des Teilnehmers automatisch übermitteln zu können, ist es ferner von Vorteil, den Kontrollrechner datentechnisch

mit einer in einem Fahrzeug, in dem sich der Teilnehmer befindet, mitgeführten Navigationseinrichtung zu verbinden.

Wesentliches Merkmal der Erfindung ist es, daß die für den Verbindungsaufbau im Gesprächskanal erforderlichen Daten über den separaten Datenkanal übermittelt werden. Dabei kann je nach Anwendungsfall die Übermittlung in Richtung auf den Teilnehmer mit eingeschränkter Subskription erfolgen oder aber auch in umgekehrter Richtung von diesem ausgehen. Die für den Gesprächsaufbau erforderlichen Daten werden durch einen Kotrollrechner zusammengestellt und übermittelt oder von diesem aufgenommen und für den Verbindungsaufbau verarbeitet.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erfäutert. Die Fig. 1 und 2 zeigen jeweils in Form eines Funktionsschemas zwei unterschiedliche Ausführungsformen einer erfindungsgemäßen Einrichtung.

15

20

25

30

35

10

In Fig. 1 wird durch den gestrichelten Rahmen die gerätetechnische Einheit eines Mobilfunktelefons 5 hervorgehoben. Dieses Mobilfunktelefon 5 weist eine Tastatur 1 sowie eine Wähleinrichtung 2 auf. Über die Wähleinrichtung 2 können ein Sprachkanal 3 in einem GSM-Mobilfunknetz und ein Datenkanal 4 (SMS-Kanal) zur Herstellung von Kommunikationsverbindungen angesprochen werden. Weiterhin ist ein Kontrollrechner 6 vorgesehen, der nicht nur eine Schnittstelle zum Datenkanal 4 sondern auch jeweils eine Schnittstelle zur Erkennung von Tastatureingaben über die Tastatur 1 und zur Wähleinrichtung 2 aufweist. Im vorliegenden Fall ist der Kontrollrechner 6 als separates Zusatzgerät angeordnet. Er könnte aber auch unmittelbar integraler Bestandteil des Mobilfunktelefons 5 sein.

In Fig. 2 ist eine erfindungsgemäße Einrichtung dargestellt, die gegenüber der Ausführungsform in Fig. 1 dahingehend abgewandelt wurde, daß der zusätzliche Datenkanal 4 nicht mehr unmittelbar Teil des benutzten Mobilfunknetzes ist, sondern ein Datenkanal eines separaten Datenfunknetzes ist. Dieser Datenkanal 4 ist für den Kontrollrechner 6 über ein entsprechendes Endgerät des Datenfunknetzes zugänglich.

Die in Fig. 1 und Fig. 2 dargestellten erfindungsgemäßen Einrichtungen lassen sich in unterschiedlichster Weise sowohl von Mobilfunkteilnehmern mit eingeschränkter

WO 97/29609 PCT/DE97/00236

-6-

Subskription als auch mit uneingeschränkter Subskription nutzen. Im Falle einer nichteingeschränkten Subskription läßt sich beispielsweise in der vorstehend bereits beschriebenen Weise automatisch eine Rufnummer eines Gesprächspartners anwählen, die von einer Telefonnummern-Auskunftzentrale als Datenmitteilung über den Datenkanal 4 empfangen wurde.

Im Rahmen etwa eines Pannenhilfsdienstes läßt sich die Erfindung beispielsweise von einem Teilnehmer mit eingeschränkter Subskription, der über keine normale Telefontastatur verfügt, wie folgt nutzen:

Über die Betätigung einer Pannenruftaste (Tastatur 1), die die Wähleinrichtung 2 zum Anwählen der vorprogrammierten Rufnummer einer Pannenhilfszentrale veranlaßt, wird eine Gesprächsverbindung über den Sprachkanal 3 zwischen dem Teilnehmer und der Pannenhilfszentrale hergestellt. Nach Erklärung der näheren Umstände (Art der Panne, Aufenthaltsort des Teilnehmers usw.) kann von der Pannenhilfszentrale über den Datenkanal 4 eine Datenmitteilung an das Endgerät (Mobilfunktelefon 5) geschickt werden, in der die Rufnummer eines Hilfsdienstes enthalten ist, der in der Nähe des aktuellen Aufenthaltsortes des Teilnehmers ansässig ist und für eine schnelle Dienstleistung zur Verfügung steht. Der Kontrollrechner 6 ist nun in der Lage, anhand der über den Datenkanal 4 übermittelten Rufnummer diesen örtlichen Hilfsdienst unmittelbar anzuwählen, um die weiteren Bedingungen für die angeforderte Hilfsleistung absprechen zu können. Da das Mobilfunktelefon 5 lediglich über die Einzwecktaste "Pannenhilfsruf" verfügte, wäre eine manuelle Anwahl eines solchen Hilfsdienstes über das Mobilfunktelefon 5 für den Teilnehmer sonst nicht möglich gewesen.

25

30

35

5

10

15

20

Für Teilnehmer mit uneingeschränkter Subskription, insbesondere aber für Teilnehmer mit eingeschränkter Subskription, die nicht beliebige Gesprächspartner direkt anrufen können, läßt sich die erfindungsgemäße Einrichtung auch dadurch vorteilhaft nutzen, daß über diese Einrichtung eine Gesprächsverbindung mit einem Gesprächspartner aufgebaut werden kann, die im Sinne eines telefonischen Rückrufs zustande kommt. Hierzu versendet der Teilnehmer unter Benutzung der normalen Tastatur 1 des Mobilfunktelefons 5 durch den Kontrolfrechner 6 über den Datenkanal 4 eine Datenmitteilung an den gewünschten Gesprächspartner, der möglicherweise sogar in einem anderen Mobilfunknetz erreichbar ist als der Teilnehmer. Diese Datenmitteilung enthält alle Informationen, um den gewünschten Rückruf des

25

30

35

Gesprächspartners zu ermöglichen. Die Übermittlung der Daten für die Initiierung des Rückrufs kann dabei auf direktem Wege oder insbesondere bei eingeschränkter Subskription über eine Servicezentrale vorgenommen werden, die die Weiterleitung an den jeweiligen Gesprächspartner übernimmt oder selbst die Sprachverbindung im Sinne der bereits beschriebenen Verbindungsmaklertätigkeit herstellt. Hierfür können dann dem Teilnehmer mit der eingeschränkten Subskription entsprechende Gebühren in Rechnung gestellt werden, wobei diese allerdings unabhängig vom Umfang des erfolgten Rückrufs sind.

Im umgekehrten Fall, wenn die Einschränkung der Subskription des Teilnehmers darin besteht, daß er für andere Gesprächspartner nicht über den Gesprächskanal erreichbar ist, kann folgender Ablauf vorgesehen sein:

Der Wunsch eines Gesprächspartners nach Führung eines Telefongesprächs mit dem Teilnehmer kann von dem Gesprächspartner z. B. an eine Servicezentrale gerichtet werden. Die Servicezentrale schickt z. B. über den SMS-Kanal eine Datenmitteilung an den Teilnehmer, wobei aus der Datenmitteilung hervorgeht, unter welcher Rufnummer der Gesprächspartner erreichbar ist. Der Kontrollrechner 6 analysiert diese über den Datenkanal 4 erhaltene Mitteilung und wählt (gegebenenfalls nach entsprechender Freigabe durch den Teilnehmer) selbsttätig die ihm übermittelte

Rufnummer des Gesprächspartners an und stellt so die Sprachverbindung her.

Eine sehr sinnvolle Nutzung der Erfindung ist auch im Rahmen von ärztlichen oder polizeilichen Notrufsystemen möglich, wenn die zur Hilfsleistung vorgesehenen Dienststellen regional jeweils unterschiedliche Rufnummern haben. In einem solchen Falle kann eine übergeordnete Notrufzentrale z. B. durch Betätigung eines speziellen Rufknopfes im Wege einer Datenmitteilung über den Datenkanal angesprochen werden, wobei diese vom Kontrollrechner 6 zusammengestellte Datenmitteilung nicht nur die Rufnummer des Mobilfunktelefons 5 sondem darüber hinaus auch eine Information über die aktuelle Region enthält, in der sich der Teilnehmer gerade aufhält. Eine entsprechende Ortsinformation kann dem Kontrollrechner beispielsweise durch eine Navigationseinrichtung eines Fahrzeugs, in dem sich der Teilnehmer befindet, über eine entsprechende Datenverbindung zur Verfügung gestellt werden. Die übergeordnete Notrufzentrale übernimmt hierbei lediglich die Aufgabe, wiederum eine Datenmitteilung an den anrufenden Teilnehmer über den Datenkanal 4 zurückzuschlicken, in der die Rufnummer des regional zuständigen Hilfsdienstes

WO 97/29609

5

10

15

20

enthalten ist. Nach Erhalt dieser Antwort über den Datenkanal 4 wählt der Kontrollrechner 6 diese Rufnummer automatisch an und stellt die Sprachverbindung zum zuständigen Hilfsdienst her. Bei dieser Lösung merkt der Teilnehmer selbst überhaupt nicht, daß er mit einer übergeordneten Notrufzentrale Daten ausgetauscht hat, um die letztlich von ihm gewünschte Verbindung zum örtlichen Hilfsdienst herzustellen. Auf diese Art und Weise lassen sich auch bei Verwendung normaler vollständiger Telefontastaturen Vereinheitlichungen der Rufnummern von Notruf- oder Servicestellen erreichen, die in Wirklichkeit regional unterschiedliche Rufnummer haben. Durch das erfindungsgemäße Verfahren des Gesprächsaufbaus läßt sich eine Datenaustauschprozedur vorschalten, die letztlich zur gewünschten Rufnummer führt. die dem Teilnehmer selbst persönlich aar nicht bekannt sein muß. Es reicht völlig aus. wenn er die Nummer einer übergeordneten Zentrale anwählt und die erforderlichen Daten über den Datenkanal übermittelt bekommt. In Weiterbildung der Erfindung kann es vorgesehen sein, örtliche Rufnummern von Notruf- oder Servicestellen, die von einer Zentrale in der beschriebenen Weise erhalten wurden, für eine spätere erneute Nutzung im Kontrollrechner zu speichern, um den Zugriff zu beschleunigen. Damit die Funktion des Systems im Falle des Rückgriffs auf eine veraltete gespeicherte Rufnummer gewährleistet bleibt, sollte eine programmtechnische Vorkehrung im Kontrollrechner getroffen sein, daß im Falle einer nicht zustande kommenden Verbindung automatisch die übergeordnete Zentrale zur Abfrage der aktuellen Rufnummer angewählt wird.

-9-

Patentansprüche

- 1. Verfahren zur Herstellung einer Sprachverbindung zwischen einem Teilnehmer eines Mobilfunknetzes, insbesondere einem Teilnehmer mit eingeschränkter Subskription, und einem Gesprächspartner auf dem Sprachkanal eines mobilen Endgerätes, wobei das Endgerät über einen zusätzlichen Datenkanal für die Übermittlung digitaler Daten verfügt oder an ein Zusatzgerät mit einem solchen Datenkanal angeschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die für den Gesprächsaufbau erforderlichen Daten über den zusätzlichen Datenkanal übermittelt werden, wobei der Gesprächsaufbau über einen
 - Kontrollrechner, der mit dem Endgerät verbunden ist, erfolgt, indem entweder eine über den Datenkanal erhaltene Rufnummer vom Kontrollrechner selbsttätig angewählt wird oder vom Kontrollrechner an eine Gegenstelle eine Datenmitteilung zur Initiierung einer Sprachverbindung durch die Gegenstelle versandt wird.
- Verfahren nach Anspruch 1,
 dadurch gekennzeichnet,
 daß als separater Datenkanal der SMS-Kanal für den Versand von
 Kurznachrichten (Short Message Service) des Mobilfunknetzes verwendet wird.
- Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
 dadurch gekennzeichnet,
 daß die Anwahl der über den Datenkanal erhaltenen Rufnummer erst dann erfolgt, wenn der Teilnehmer eine entsprechende Bestätigung für das Anwählen an den Kontrollrechner gegeben hat.
- Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Gegenstelle der Gesprächspartner ist.

10

15

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Gegenstelle eine Servicezentrale ist, die als Verbindungsmakler anhand der in der Datenmitteilung enthaltenen Informationen den Teilnehmer und den Gesprächspartner auf dem Gesprächskanal anruft und miteinander verbindet.

5

- Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
 dadurch gekennzeichnet,
 daß in der Datenmitteilung, die an die Servicezentrale versandt wird, eine
 Ortsinformation über die Region enthalten ist, in der sich der Teilnehmer aktuell aufhält.
- Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
 dadurch gekennzeichnet,
 daß der Teilnehmer über den Sprachkanal seinen Wunsch zur Herstellung einer
 Gesprächsverbindung an eine als Telefonnummernauskunftsstelle arbeitende
 Servicezentrale übermittelt und diese als Antwort die für den Gesprächsaufbau
 erforderlichen Daten über den Datenkanal an den Kontrollrechner zurückschickt.
- 8. Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, mit einem Mobilfunktelefon (5), das mindestens eine Taste (1) zur Dateneingabe aufweist und Zugang zu einem separaten Datenkanal (4) hat, dadurch gekennzeichnet, daß ein Kontrollrechner (6) vorgesehen ist, der eine Schnittstelle zum Mobilfunktelefon (5) aufweist, die eingerichtet ist zur Erkennung von Tastatureingaben des Mobilfunktelefons (5) und/oder zur Auslösung der Wählfunktion (Sprachverbindungsaufbau) des Mobilfunktelefons (5), und der eine Schnittstelle zum separaten Datenkanal (4) besitzt.
- 9. Einrichtung nach Anspruch 8,
 dadurch gekennzeichnet,
 daß der Kontrollrechner (6) Bestandteil des Mobilfunktelefons (5) ist.

- Einrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Datenkanal (4) der SMS-Kanal des Mobilfunknetzes für den Versand von Kurzmitteilungen ist.
- Einrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 9,
 dadurch gekennzeichnet,
 daß der Datenkanal (4) ein unidirektionaler Datenkanal eines Funknetzes ist.
- 12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 11,
 dadurch gekennzeichnet,
 daß der Kontrollrechner (6) datentechnisch mit einer in einem Fahrzeug
 mitgeführten Navigationseinrichtung verbunden ist.

15

5

